

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. ДОРЖИ БАНЗАРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ ФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК  
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМФКН БГУ

\_\_\_\_\_  
Антонова Л.В.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

**Рабочая программа практики**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки / специальность

**02.03.01 «Математика и компьютерные науки»**

Направленность (профиль) образовательной программы

**«Цифровые технологии»**

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Улан-Удэ

2024

**Цели практики** Получение и закрепление профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**Задачи практики** Изучение используемых в деятельности предприятия/организации методов, технологий и средств промышленной разработки программных систем; \_ Получение знаний по промышленному программному обеспечению, для решения производственных задач; Формирование умений использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков; Освоение навыков использования различных технологий разработки программного обеспечения для решения производственных задач в зависимости от требований предметной области.

**Вид практики и способ проведения практики** \_\_\_\_\_ **производственная** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ способ проведения практики стационарный способ \_\_\_\_\_

**Тип практики** ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В результате прохождения данной практики обучающийся должен**

**знать** предмет и объект выбранного направления и профиля профессиональной подготовки; круг своих будущих профессиональных обязанностей; методы и методику самообразования; критерии профессиональной успешности.

**уметь** осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов. Правильно применять полученные

**владеть** методикой анализа процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализа и интерпретация полученных результатов; методикой анализа и интерпретации различных показателей, а также владеть категориальным аппаратом вычислительной математики и математического моделирования.

**Место практики в структуре образовательной программы** Практика проводится в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет».

**В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:**

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
ОПК-4.2	Умеет использовать этот математический аппарат в профессиональной деятельности
ОПК-4.3	Имеет практический опыт применения современного математического аппарата, связанного с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности
ПК-2.2	Имеет практический опыт поиска, восприятия, хранения, анализа, передачи информации и данных с помощью цифровых средств,

	алгоритмов и прикладных программ с целью решения поставленных задач
ПК-2.3	Способен анализировать информацию с использованием алгоритмов и прикладных программ

**Место прохождения практики** \_Производственная практика является обязательным составным элементом ОПОП ВО по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

**Объем и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц 324 академических часов (\_6\_ неделя)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация)	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике

**Разделы (этапы) практики  
БРС**

Семестр	Контрольные точки	Баллы
4	<b>Текущий контроль</b> в разделе «Этап 1. Подготовительный этап»	
	Составление плана прохождения практики	10
4	<b>Текущий контроль</b> в разделе «Этап 2. Экспериментальный этап»	
	Обработка полученной информации	30
	Анализ полученной информации	20
4	<b>Заключительный этап</b>	
	Подготовка проекта отчета	10
	Защита отчета	20
		<b>Итого за практику: 100</b>

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенция	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
		Отзыв руководителя практики от предприятия и университета	Отчет, защита отчета
ОПК-4.2	+	+	+
ОПК-4.3	+	+	+
ПК-2.2	+	+	+
ПК-2.3	+	+	+

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике:**

Отлично	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику;</li> <li>- продемонстрировал высокий уровень самостоятельности, высокую исполнительскую дисциплину, инициативность и творческий подход к выполнению задания;</li> <li>- владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики;</li> <li>- представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики;</li> <li>- продемонстрировал на защите результатов практики разносторонние и систематизированные знания, в ответах на вопросы был точен и убедителен;</li> <li>- получил положительный отзыв.</li> </ul>
Хорошо	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику;</li> <li>- продемонстрировал самостоятельность, исполнительскую дисциплину во время прохождения практики;</li> <li>- в целом владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики;</li> <li>- представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики с незначительными недочетами и ошибками;</li> <li>- в процессе защиты отчета по практике продемонстрировал знание материала, в ответах на вопросы допустил незначительные ошибки;</li> <li>- получил положительный отзыв.</li> </ul>

Удовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полностью выполнил индивидуальное задание на практику; не проявлял самостоятельность и инициативу в работе;</li> <li>- представил отчет по прохождению практики с ошибками;</li> <li>- не применял в ходе практики полученные теоретические знания, допускал ошибки в работе;</li> <li>- на защите отчета давал не полные ответы, без теоретического обоснования;</li> <li>- Получил положительный отзыв.</li> </ul>
Неудовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не справился с индивидуальным заданием;</li> <li>- нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе практиканта, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения практики;</li> <li>- не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; не продемонстрировал систематизированных знаний;</li> <li>- на защите отчета по практике давал неверные ответы на вопросы;</li> <li>- не представил отчет;</li> <li>- получил отрицательный отзыв.</li> </ul>

**Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:**

№ п/п	Название, библиографическое описание
Основная литература	
1	Математическое моделирование систем и процессов / Голубева Н. В. — Москва: Лань, 2013
2	Вычислительная математика в примерах и задачах / Н. В. Копченкова, И. А. Марон. — Москва: Лань, 2009. — 368 с.
3	Моделирование процессов и систем / Петров А.В. — Москва: Лань, 2015
Дополнительная литература	
1	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB / А. Ю. Ощепков. — Москва: Лань, 2013. — 208 с.
Интернет-ресурсы	
1	ГОСТ 7.322017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200157208">https://docs.cntd.ru/document/1200157208</a>

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Сети (телефонные и компьютерные)  
Терминалы (персональный компьютер, телефон, телевизор) Услуги (электронная почта, поисковая система) Программное обеспечение:  
Пользовательские (по выбору организации) Например,  
Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 10 Pro.  
Интернет-приложения (по выбору организации)  
Например, Internet Explorer, Яндекс, Google. Почта Windows  
Outlook Express  
Outlook Web Access  
Основные компоненты Windows, Microsoft Messenger for Mac, NetMeeting,

MSN Internet Access, MSN Explorer, Microsoft Silverlight, Skype  
Офисные приложения Microsoft Office  
основные — Word, Excel, Outlook, PowerPoint, OneNote.  
дополнительные — Access, InfoPath, Publisher, FrontPage, Groove, SharePoint Designer,  
Visio, Picture Manager, Photo Editor or PhotoDraw, Project,  
Communicator, Assistant для Mac OS — Word, Excel, Outlook, PowerPoint, Entourage  
не поддерживаемые — Binder, Schedule Plus, Mail, Outlook Express Microsoft Works  
Антивирусы (по выбору организации) Например,  
Windows Defender, Microsoft Forefront Security for Exchange Microsoft Forefront Security  
for, SharePoint

**Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики\_\_**

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики ФГБОУ ВО «БГУ» предоставляет все необходимое материально-техническое обеспечение.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО  
Автор Цыренжапов Н.Б.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры Фундаментальной математики от 5 декабря 2024 года, протокол № 4